



## 저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

보건학석사 학위논문

**의료급여수급권자의 국가 건강 검진 참여 결정 요인  
: 생애전환기 건강검진 결과를 이용한 다수준 분석**

**Determinants of participation in national screening program among Korean Medicaid  
beneficiary**

**: Multilevel Analysis using the data of National Screening Program for Transitional Age**

2012년 8월

서울대학교 대학원

보건학과 보건학전공

양 형 국

## 초록

**배경** : 생애전환기 건강진단을 통해 국가 일반건강검진 영역이 의료급여수급권자까지 확대되었다.

검진 효과를 극대화하기 위해 높은 검진 수검률이 전제되어야 하지만, 의료급여수급권자의 수검 요인과 관련된 연구가 미흡한 실정이다. 국민건강보험공단이 보유한 국가 검진 자료를 이용하여 수검 관련 요인을 개인수준 및 지역수준에서 분석을 시행하였다.

**방법** : 2008, 2009년 생애전환기 건강진단 대상자들 중 의료급여수급권자 전수의 자격 및 검진 결과 자료들과 지역수준 변수들을 이용하여 다수준 분석을 시행하였다. 최종적으로 사용한 지역수준 변수는 농업, 어업, 임업 종사 인구 비율, 지역결핍지수(composite deprivation index), 그리고 인구 천명당 검진기관수였다. 최종적으로 251개 지역 89,062명의 대상자들의 자료를 분석하였다.

**결과** : 개인수준 변수들 가운데 남성이거나 급여 1종에서 그리고 장애정도가 심할수록 수검률은 감소였다. 지역수준 변수들 중 오직 농업, 어업, 임업 종사 인구 비율만이 유의한 관련을 보였으며, 40세와 66세 모두 농어촌 지역으로 갈수록 수검률이 높아졌다.

**결론** : 의료급여수급권자들의 국가검진 수검률을 높이기 위해서는 개인수준의 요인뿐만 아니라 지역의 특성을 고려하여 다면적인 접근이 필요하다.

주요어 : 건강검진, 의료급여수급권자, 다수준분석, 수검요인

학번 : 2006-22380

## 목차

배경.....	1
1. 건강검진의 의의.....	1
2. 국내 건강검진 도입 역사.....	1
3. 건강 형평성의 요인과 건강 검진 .....	2
4. 의료급여수급권자와 건강검진 .....	4
5. 수검률과 관련된 요인들.....	4
방법.....	7
1. 연구 대상 .....	7
2. 측정 도구 .....	8
2.1. 개인 수준 변수 .....	8
2.2. 지역수준 변수 .....	9
2.3. 통계 분석 방법 .....	16
결과.....	18
1. 연구 대상자들의 인구학적 특성 .....	18
2. 지역별 수검률 .....	19
3. 40세 의료급여수급권자들의 다수준 분석 결과 .....	20
4. 66세 의료급여수급권자들의 다수준 분석 결과 .....	22
고찰.....	25
참고문헌.....	30
영문초록 .....	34

## 그림 목차

Figure 1. Study Framework .....	7
---------------------------------	---

## 표 목차

Table 1. Primary area-level variables .....	9
Table 2. Selected area-level variables.....	13
Table 3. Correlation between area-level variables.....	14
Table 4. Basic characteristics of study population.....	18
Table 5. Areas with high participation rates.....	19
Table 6. Areas with low participation rates.....	20
Table 7. Multilevel analyses in 40-year-old medicaid group .....	21
Table 8. Multilevel analyses in 66-year-old medicaid group .....	23

# 배경

## 1. 건강검진의 의의

건강검진이란 특별한 증상이 없는 사람들을 대상으로 의학적 검사를 시행하여 질병 발생 여부 혹은 질병 발생 위험이 높은 사람들을 선별하는 작업을 말한다 (1). 이런 검진을 통해 우리는 궁극적으로 대상이 되는 질환으로 인한 사망을 줄이고 건강수준의 향상을 목표로 한다. 실제로 유방암 및 자궁경부암 검진 사업을 성공적으로 수행해온 유럽 국가들의 경우 유방암과 자궁경부암으로 인한 사망률이 지속적으로 감소하는 추세를 보이고 있으며 (2, 3), 국내에서도 정진영의 연구(4)에 따르면 건강검진 수검자가 미수검자보다 고혈압 합병증으로 인한 사망률이 낮다. 한편 건강검진은 수검자들의 건강행동(음주, 흡연, 운동, 추후 검진 등)에 대한 동기를 부여하고, 건강신념에 변화를 주어 건강 수준을 높일 수 있으며 (5, 6), 고혈압, 당뇨와 같은 만성 질환들의 조기 발견과 관리에 도움을 주어 치료 부담을 줄이고, 높은 치료 효과를 꾀할 수 있다. 이를 통해 수검자들의 장기간 의료비 지출이나 합병증을 줄일 수 있으며, 사망률까지 낮출 수 있다. (지선하, 2005, 이원철 등, 2010)

## 2. 국내 건강검진 도입 역사

한국은 정부 주도 국민건강보험체계를 구축하고, 전세계적으로 드물게 국민을 대상으로 고혈압, 당뇨, 만성 신질환과 같은 만성 질환부터 위암, 대장암, 유방암, 자궁경부, 간암에 이르는 정기적인 검진을 시행하고 있다. 이런 국내 건강검진 사업은 1963년 국내 의료보험법 제정 이후, 1980년 공무원과 교직원 대상의 검진을 도입하며 시작되었다. 이후 의료보험 제도의 통합과 확대 과정을 거치며 건강 검진 또한 그 대상자와 검진 영역을 지속적으로 확장해왔다. 1990년 암 검진을

도입하여 현재 위암, 간암, 대장암, 유방암 및 자궁경부암에 대해 선별 검사를 시행하고 있다. 2002년 국민 건강 수준 향상과 국민 건강수준 향상을 목표로 ‘제 1차 국민건강증진종합계획 2010’을 공표하며 검진 사업은 장기적 비전을 제시하였다. 이런 국가 건강검진의 정비 속에서 2007년 기존 건강 검진에 평가와 검진 후 관리 요소를 강조하는 생애전환기 건강진단이 추가되었다. 새로 도입된 생애전환기 건강진단은 40세와 66세 전국민을 대상으로 하며, 여기에는 기존 국가 일반 건강검진에서 제외되었던 의료급여수급권자들도 포함하고 있다. 그리고 2012년부터는 일반 건강검진이 40세 이상 전체 의료급여수급권자에게 확대될 예정이다.

### 3. 건강 형평성의 요인과 건강 검진

사회경제적 수준에 따른 사망률의 불평등을 보고한 Black Report (7) 이후, 건강불평등(health inequity)이란 주제는 보건 관련 연구뿐만 아니라 사회, 정치적으로도 중요한 주제로 자리잡았다. 국제건강형평성학회는 ‘건강 형평성’을 ‘사회적, 경제적, 인구학적 또는 지리적으로 정의된 인구집단 사이에 하나 또는 그 이상의 측면에서 잠재적으로 치유가 가능한 건강 상 체계적 차이가 없는 상태’ 즉, 사회경제적 수준에 따른 건강수준의 차이가 없는 상태로 규정하고 있다 (8). 이미 많은 기존 연구들과 보고서를 통해 개인의 사회경제적 수준이 낮을수록 건강 수준이 낮으며, 질병의 이환율과 사망률이 증가한다는 것은 알려져 있다 (9-12). 국내에서도 소득, 학력, 직업, 직업에 따른 사회적 지위 등에 따라 뚜렷한 사망률 격차를 보인다는 것이 알려져 있다 (13-15). 지역의 특성들 또한 개인 수준의 사회경제적 위치와는 독립적으로 건강 불평등에 영향을 미친다고 알려져 있다. Waitzman 등의 연구에 따르면 동일한 인구사회경제적 조건의 개인이 기초생활보호를 받고 있는 가구의 비율이 높은 지역에서 살게 될 경우 부유한 지역에 살고 있는 사람들에 비해 사망률

이 높았다 (16). 캐나다에서 이뤄진 다른 연구에 따르면 지역의 평균 소득 수준이 낮을수록 뇌졸중 후에 사망률이 높고, 재활치료 등의 의료서비스 이용이 낮았다 (17). 국내에서도 소지역별로 표준화사망비의 차이를 보이며 (15), 지역의 일차의료인 비율이 전체 사망률 및 심혈관계 질환사망, 암사망과 관련이 있다는 연구 결과도 있었다 (Lee et al., 2010).

이런 사회계층간 건강수준의 차이는 의료 서비스의 접근성과 관련이 크며, 직업적, 환경적 유해 요인 노출 정도, 사회적 지지 기반, 정책, 그리고 흡연, 음주, 운동, 건강검진 등을 포함하는 건강행태 등에서 기인한다 (18). 특히 여러 요인들 가운데 흡연, 음주, 운동, 영양, 건강검진과 같은 건강행태는 다른 건강불평등 요인에 비하여 개선가능성이 크기 때문에 건강불평등 개선을 위해서는 건강행태에 접근이 매우 중요하다 (19).

우리나라는 지난 시기 동안 사회경제적 발전과 정부의 적극적인 건강증진사업의 결과로 국민 전체 건강수준은 향상되었지만, 소득의 상대적 격차가 확대되고, 교육수준, 직업 등의 사회경제적 상태에 따른 건강 불평등이 심화되고 있어서, 건강형평성을 기반으로 하는 정책의 필요성이 대두되었다. 국가적 차원에서 시행되는 여러 정책 및 사업들 가운데 국가건강검진사업 또한 국민들의 건강행태를 개선하고, 질병 부담을 줄이며 건강형평성 개선을 목표로 시행되고 있다. 특히 의료 접근성이 떨어지고 사회경제적 수준이 낮은 사회적 취약계층(disadvantaged group)의 경우 일반 인구 집단보다 높은 심혈관계 질환과 같은 질병 부담을 경험하기 때문에, 전체 인구집단에 대해 건강 위험 요소를 줄이기 위한 국가적 차원의 개입이 취약계층에서 더욱 추가적 이익을 얻을 수 있다 (Diederichsen et al, 2004). 하지만 이런 검진사업이 효과를 거두기 위해서는 높은 수검률이 전제



되어야 한다.

#### 4. 의료급여수급권자와 건강검진

의료급여수급권자들이란 ‘의료급여법’ 제 3조 제 2항 및 동법 시행령 제 3조의 규정에 의해 의료급여를 받을 수 있는 자격을 가진 사람들로, 장애나 질환으로 생계유지능력이 거의 없거나 생계유지능력이 없는 사람들로 국가 차원 사회안전망 내에 존재하는 집단이다. 2009년 기준 약 168만명에 달하는 이들은 낮은 사회경제적 위치와 높은 유병률과 장애수준으로 인해 의료취약집단으로 분류되고 있다 (20-22). 기존에는 의료급여수급권자들에게 국가건강검진 사업들 중 암 검진만이 시행되었으나, 2007년 이후 생애전환기 건강진단과 영유아 검진까지 확대 실시되었다. 하지만 모든 국가검진사업에서 검진 수검률이 건강보험가입자들에 비해 낮은 수준에 머물고 있다.

#### 5. 수검률과 관련된 요인들

기존 많은 연구들에 의해 나이와 성별을 비롯하여, 소득 수준이나 보험 종류, 교육 수준과 같은 사회경제적 위치에 따라 수검률이 차이가 나는 것이 잘 알려져 있다. 많은 연구들이 여성과 보험가입자에서 수검률이 높은 결과를 보였으며, 소득이 높은 사람들이 검진 수검률이 높았다. 하지만 이런 개인의 사회경제적 특성 이외에도 거주 지역의 소득 수준이나 실업률, 교육수준과 같은 지역의 사회경제적 요인이 건강검진 수검에 영향을 미친다는 것 또한 알려져 있다 (23-28). 미국 유방암 검진의 경우 지역 평균 소득 수준이 높은 지역에 거주하는 집단의 검진 수검률이 높았다 (29). 미국의 NHIS (the National Health Interview Survey) 자료를 이용해 유방암, 자궁경부암 검진 수

검률 영향 요인을 분석한 결과 지역의 평균 교육수준이 높을수록, 히스패닉 비율이 적을수록 유방암 검진률이 높았으며, 자궁경부암 검진은 지역의 히스패닉 비율이 낮을수록, 소득이 높고, 빈곤율이 낮을수록 수검이 높았다 (Wells et al., 1998). 한편 호주의 국가건강조사 (the National Health Survey) 자료를 이용해 유방암 검진 수검 관련요인을 분석한 결과, 시골 지역이나 결핍된 지역에 거주할수록 수검률이 낮았다 (30). 프랑스의 일개 지역에서 시행한 대장암 검진에서는 지역의 사회경제적 수준을 대표하는 지표(Townsend Index)를 이용하여 다수준 분석을 시행한 결과 지역의 사회경제적 수준이 낮을수록 검진률이 낮았다 (26). 스웨덴에서는 유방암 검진률에 지역의 인구가동이 영향을 미친다는 연구가 있었으며 (31), 일본의 경우 대도시 지역에 거주하는 군에서 다른 개인수준의 사회경제적 요인을 보정한 후에도 위암, 대장암, 유방암, 자궁경부암 검진 수검률이 낮았다 (32).

우리나라도 지역에 따라 건강검진 수검률의 차이가 존재하고, 지역의 사회경제적 수준 차이에 따라 사망률의 차이가 존재하지만 이런 건강검진 수검에 영향을 미치는 지역적 특성에 관한 연구는 미흡하다. 기존 건강검진 관련 국내 연구들은 보험가입자들을 주대상으로 하였으며(33, 34), 의료급여수급권자들은 연구에서 제외되었다. 또한 검진 관련 연구들 대부분이 국가 조기 암 검진 사업(35, 36)이나 표본 설문 자료를 통한 연구 (34)였으며, 만성 질환을 목표질환으로 하는 일반 건강검진 사업에 관한 연구는 거의 이뤄지지 않았다.

본 연구는 의료급여수급권자가 참여하는 생애전환기 건강진단 결과를 이용하여 의료급여수급권자들의 국가검진 수검 관련 요인을 분석하고자 한다. 또한 다수준 분석을 이용하여 수검 행태에 영향을 미치는 요인들을 개인 수준과 지역 수준 요인들을 동시에 분석하고자 한다.



## 방법

### 1. 연구 대상

본 연구는 국민건강보험공단이 보유하고 있는 2008년 1월 1일부터 2009년 12월 31일까지 생애 전환기 건강진단 대상자 1,081,249명의 자료를 기반으로 하였다. 이 대상자들 가운데 89,062명이 의료급여수급권자였으며, 이들 89,062명의 자격자료와 함께 32,797명의 1차 검진 결과자료를 이용할 수 있었다. 지역수준 변수는 국가통계포털(<http://www.kosis.kr/>)을 기반으로 여러 기관으로부터 대상 변수들을 수집하였으며, 시군구 단위 지역 코드를 이용하여 개인수준 변수들과 지역수준 변수들을 병합하였다. 최종적으로 의료급여 종별이 구분되지 않은 26명을 제외하고, 251개 지역의 89,036명의 자료를 이용할 수 있었다 (Figure 1).

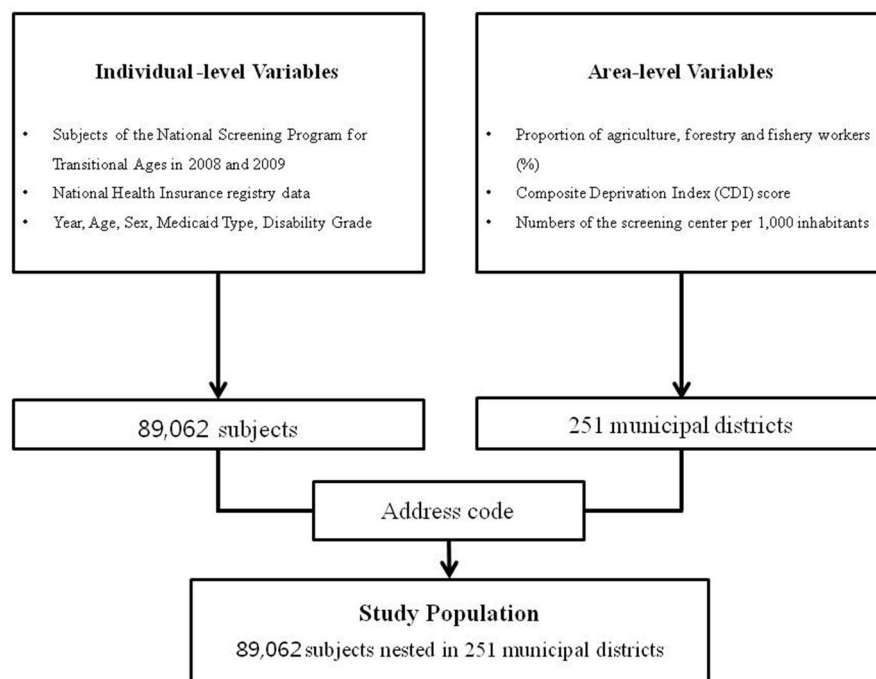


Figure 1. Study Framework

## 2. 측정 도구

본 연구는 2008년, 2009년 생애전환기 건강진단 중 1차 검진 수검 여부를 결과변수로 하고, 수검 여부와 관련된 설명변수들을 개인수준과 지역수준 변수들로 구분하여 다수준 분석을 시행하였다. 각각의 설명변수들은 기존 문헌 고찰과 자료 접근성, 그리고 임상적 의의와 해석 여부를 고려하여 선별하였다.

### 2.1. 개인 수준 변수

국민건강보험공단에서 제공한 자료에는 사업연도, 개인식별번호, 보험지역, 나이, 성별, 시군구 주소 코드, 의료급여 종별구분, 부양가족수, 1차 수검 여부, 2차 수검 여부 그리고 장애등급 및 종류가 포함되었다. 기존 문헌 고찰과 임상적 유용성을 바탕으로 자격 자료들 가운데 사업연도, 나이, 성별, 의료급여 종별 및 장애등급을 설명 변수로 선별하였다.

사업연도는 2008년, 2009년으로 구분하였으며, 연령은 사업 대상에 속하는 40세와 66세 두 집단으로 나누었다. 일부 포함된 41세나 67세 대상자들은 각각 40세와 66세 대상자군으로 분류하였다. 의료급여 종별 구분은 의의료급여법 제3조 제2항 및 ‘의료급여법 시행령 제 3조 제 1항’에 따라 국민기초생활보장 수급권자 중 근로무능력세대를 의료급여 1종으로, 근로능력세대는 2종 수급권자로 분류하였다. 장애 등급은 2008년 3월 3일 일부 개정된 ‘장애인복지법 시행규칙 보건복지가족부령 제 1호’에 따라 중증 장애 1급부터 경증 장애 6급으로 분류하였다. 비장애인은 분석 편의를 위해 7급으로 별도로 분류하였다.

## 2.2. 지역수준 변수

지역변수를 위한 자료는 국가 통계 포털(www.kosis.kr)의 시군구별 지역 통계 자료를 기반으로 하였으며, 그 밖에 대한의사협회, 보건복지부, 국민건강보험공단 등에 요청하여 받은 변수들을 이용하였다. 이렇게 취득한 자료를 항목별로 분류하면 Table 1과 같다.

**Table 1. Primary area-level variables**

	지표	출처	지표 설명
의료이용 접근성	인구천명당 검진기관수	국민건강보험공단	검진기관/인구 *1000
	인구당 검진의사수	국민건강보험공단	
	인구천명당 의료기관 병상 수	통계청 e-지방지표	
	인구천명당 의료기관 종사 의사수	통계청 e-지방지표	인구 천명당 의료기관 종사 의사수 = 의료기관 종사 의사수(의사+치과의사+한의사)/주민등록인구*1000
	인구당 전문의수	대한의사협회 인구총조사(2005)	시군구별 28개 전문과목별 전문의 수(개원의협의회) 지역별 인구(인구총조사)
	인구당 보건소 수(시도)	지역별의료이용통계(2006- 2008) 인구총조사(2005)	보건소+보건지소+보건진료소+보건의료원
	단위면적당 보건소 수(시도)	국토해양부 지적 통계 지 역별의료이용통계	보건소+보건지소+보건진료소+보건의료원
	단위면적당 의료(검진)기관	국토해양부 지적 통계 공	지역별 면적(m2) : 용도별로 분류되어 있음

수	단요청필요	
단위면적당 의료인(검진의 사)수	국토해양부 지적 통계 공 단요청필요	지역별 면적(m2) : 용도별로 분류되어 있음
단위면적당 전문의수	대한의사협회 국토해양부 지적 통계	
3차 의료기관 비율	지역별의료이용통계(2006- 2008)	((종합전문요양기관+종합병원)/전체의료기관)*100(%)
육체적 활동제약(중풍포함) 인구비율	인구총조사(10%표본) (2005)	중풍/걷기, 계단 오르기, 들고 운반하기 등 육체적 제 약
정신적 활동제약(치매포함) 인구비율	인구총조사(10%표본) (2005)	치매/학습의 어려움, 정신적 질환 등 정신적 제약
시각,청각,언어장애 인구비 율	인구총조사(10% 표 본)(2005)	시각,청각,언어장애 인구비율
일상,사회 활동제약 인구비 율	인구총조사(10% 표 본)(2005)	배우기,기억하기,집중하기/집안활동(옷입기,목욕,밥먹 기)/바깥활동(쇼핑, 병원가기, 집밖 돌아다니기)/취업활 동(16세이상)
자동차 미보유 가구비율	인구총조사(10% 표 본)(2005)	자동차 미보유/보유(1대/2대/3대이상)(승용차/승합차/트 럭 등)
농업,어업,임업 종사 인구비 율	농업/어업/임업총조사 (2005) 인구총조사(2005)	시군구별 농가/어가/임가 인구 /전체 인구

정보	지역별(시도) 인터넷 이용률	인터넷이용실태조사(2003-2009)	만3세 이상 인구 중 최근 1개월 이내 인터넷을 이용한 자(의 비율)
	지역별(시도) 가구 (유선)인터넷 가능 비율	인터넷이용실태조사(2003-2009)	7,000가구(약 18,000명) 10,000가구(약 25,000명) : '06년도 하반기 17,000가구(약 42,000명) : '08년도 변경승인
인구학적	65세 이상 인구 비율	인구총조사(2005)	만65세 이상 인구 비율(%)
	여성 비율	인구총조사(2005)	여성 비율(%)
	1인가구(원) 비율	인구총조사(2005)	전체 가구(원) 중 1인 가구(원) 비율(%)
	편부모 가구(원) 비율	인구총조사(2005)	전체 가구(원) 중 편부모(부-자녀/모-자녀) 가구(원) 비율(%)  자녀가 미성년자인지여부는 파악 안 됨, 실제 양친 모두 있어도 따로 살면 편부모로 포함
	조손 가구(원) 비율	인구총조사(2005)	전체 가구(원) 중 조손(조부모-손자녀)가구(원) 비율(%)
	배우자 있는 가구의 비율	인구총조사(2005)	전체 가구 중 배우자 있는 가구의 비율(%)
	연령표준화 사망률	사망원인통계(2005-2008)	
인구 이동	전입률	국내인구이동통계(1993-2009)	전입률 : 전입자수/연앙인구 * 100 (%)
	전출률	국내인구이동통계(1993-2009)	전출률 : 전출자수/연앙인구 * 100 (%)
교육	고등학교 졸업 비율	인구총조사(2005)	만25세 이상 인구 중 고등학교 졸업자 비율(%)



	가구주의 고등학교 졸업 이상 학력 가구 비율	인구총조사(2005)	전체 가구 중 가구주의 학력이 고등학교 졸업 이상 비율(%)
	가구주의 초등학교 졸업 이하 학력 가구 비율	인구총조사(2005)	전체 가구 중 가구주의 학력이 초등학교 졸업 이하 비율(%)
경제	기초생활수급자 비율	복지부(2008)	
	의료급여수급권자 비율	복지부(2009)	
	1인당 평균사용 방 수	인구주택총조사(2005)	가구원 1인당 평균사용 방 수(개)
	1인당 주거 면적	인구주택총조사(2005)	가구원 1인당 주거면적
	지역단위면적 시세		
	일인당지역내 총생산(시도)	통계청 e-지방지표	일인당 지역내 총생산 = 지역내총생산(당해년가격)/추계인구 (원)
고용	고용률(시군까지만)	통계청 e-지방지표	고용률(%)=(취업자/15세이상인구)*100
	경제활동참가율(시군까지만)	통계청 e-지방지표	경제활동참가율(%)=(경제활동인구(취업자+실업자)/15세 이상인구)*100
	실업률(시군까지만)	통계청 e-지방지표 (2008-2009)	실업률(%)=(실업자/경제활동인구)*100 구 단위 자료가 있기는 하나 표준편차가 커서 release 하기 어렵다
	남성 실업률(시군까지만)	지역별고용조사	남성실업률(%)=(남성실업자/남성경제활동인구)*100

	단순노무종사자 비율	인구총조사(10% 표본) (2005)	15세이상 취업자 중 단순 노무종사자 비율(%) (고위임 직원,전문가,기술공, 사무종사자, 서비스종사자, 판매종 사자,농업,임업,어업 숙련자, 기능원 및 관련 기능종사 자, 장치 기조작 및 조립종사자,기타,직업미상)
행정	재정자주도	통계청 e-지방지표	재정자주도 = ([지방세+세외수입+지방교부세+재정보전 금+조정교부금]/일반회계예산규모)*100 (%)
	일반회계중 복지예산비중	통계청 e-지방지표	
	인구당 복지예산	복지부	
	인구당 보건소 인력 수	복지부	

이렇게 제공받은 변수들로 단변량 분석을 시행하여 95% 신뢰구간에서 유의한 변수들 혹은 기  
존 문헌 고찰을 기반으로 임상적 의의와 정책적 유용성을 지닌 지역 변수들을 1차적으로 선별하  
였다. 크게 의료공급 관련 지표, 수검자 지표, 지역수준 관련 지표 그리고 행정 관련 지표들로 나  
누어 선별하였으며, 이렇게 1차로 선별된 변수들은 다음과 같다 (Table 2).

**Table 2. Selected area-level variables**

의료공급지표	인구천명당 의료기관 종사 의사수 (2008년. 명)
	3차의료기관 비율 (%)
	단위면적당 의료기관수 (개소)
	단위면적당 개원, 봉직의 수 (2008년. 명)
	인구천명당 일반건강검진기관수 (개소)
	인구천명당보건소, 지소, 진료소 인력 (명)
수검자 지표	1인 가구 단위 비율 (%)
	가구의 고등학교 졸업 이상 학력 가구비율 (%)

지역 지표	농업, 어업, 임업 종사 인구비율(%) 광역시 거주 65세 이상 인구 비율(%) 지역단위 면적 시세(2010년 9월 평균면적당 시세 기준) (만원/m2) 지역박탈지수 (CDI)
행정지표	재정자주도(2009년. %) 일반회계중 복지예산비중(2007년. %)

1차 선별된 변수들의 연관도(Correlation)를 보았을 때, 농업, 어업, 임업 종사 인구비율(%)과 65세 이상 인구 비율(%), 1인 가구 단위 비율 (%), 가구의 고등학교 졸업 이상 학력 가구비율 (%), 인구천명당 보건소, 지소, 진료소 인력 (명)와 0.6 이상 강한 연관도를 보였으며, 인구천명당보건소, 일반회계중 복지예산비중(2007년. %)과 지역박탈지수 (CDI) 역시 0.73의 강한 연관도를 보였다 (Table 3).

**Table 3. Correlation between area-level variables**

	인구 천명 당 검진기관수	인구 천명 당 의료기관 종사자수	단위 면적 당 의료기관수	단위 면적 당 개원, 봉직 의수	3차의 료기 관 비율	농업, 어업, 임업 종사 인구 비율	65세 이상 인구 비율	1인 가구 단위 비율	고등학교 이상 졸업 이상 비율	지역 단위 면적 시세	재정 자립 도	일반 회계 중 복지 예산 비중	인구 천명 당 보건소, 지소, 진료소 인력	CDI 지수
인구 천명 당 검진기관수	1													
인구 천명 당 의료기관 종사자수	0.42	1												
단위 면적	0.31	0.51	1											

당 의 료기 관수														
단위 면적 당 개 원, 봉직 의수	-0.15	-0.19	-0.34	1										
3차의 료기 관 비 율	0.04	0.19	0	-0.13	1									
농업, 어업, 임업 종사 인구 비율	-0.11	-0.2	-0.49	0.58	-0.14	1								
65세 이상 인구 비율	-0.02	-0.08	-0.24	0.39	-0.02	0.66	1							
1인 가구 단위 비율	0.14	0.2	-0.05	0.34	0.08	0.66	0.51	1						
고등 학교 이상 졸업 비율	-0.06	-0.04	0.18	-0.39	0.02	-0.7	-0.5	-0.64	1					
지역 단위 면적 시세	-0.05	0.22	0.63	-0.35	-0.11	-0.49	-0.34	-0.3	0.13	1				
재정 자립 도	-0.23	0	0.09	0.1	-0.1	-0.01	-0.12	-0.01	0.07	0.43	1			
일반 회계 중 복 지에 산 비 중	0.24	0.17	0.45	-0.46	0.1	-0.61	-0.3	-0.34	0.3	0.21	-0.63	1		
인구 천명 당 보	-0.11	-0.12	-0.39	0.74	-0.16	0.87	0.61	0.61	-0.67	-0.44	0.02	-0.58	1	

건소, 지소, 진료 소 인 력														
CDI 지수	0.31	0.19	0.46	-0.28	0.17	-0.48	-0.11	-0.1	0.28	0.08	-0.47	0.73	-0.39	1

변수들간 연관성과 임상적 의의를 고려하여 최종적으로 선별된 지역수준 변수들로 도시화 정도를 대변하는 1) 농업/어업/임업 종사 인구비율 (%)과 지역 결핍상태를 측정하는 지표인 2) Composite Deprivation Index (CDI), 그리고 의료공급을 대변하는 3)인구천명당 일반건강검진기관수로 결정되었다.

본 연구에서 지역사회의 결핍상태를 측정하는 지표로 한국 실정에 맞게 개발된 Composite Deprivation Index(CDI) (37)를 이용하였다. 최근 건강과 지역사회의 결핍상태 측면에서 다양한 문제와 현상을 설명하고 연관관계를 추적하는 연구들이 증가하면서, 지역 사회의 결핍 상태를 측정하는 다양한 지표들이 개발되었으며, 이들 가운데 Townsend 지수나 Carstairs 지수가 기존 연구들에 널리 사용되었다. 하지만 이들은 영국의 실정에 맞추어 개발되었기 때문에, 국내 실정과 다른 부분들이 지적되었다 (38). 이에 본 연구는 국내 실정을 반영하는 지표로 2009년 한국 통계 지표들을 이용해 신호성 등이 개발한 CDI를 사용하였다. 해석의 편의를 CDI 점수를 4분위로 구분하고, 가장 박탈지수가 낮은 지역을 기준으로 비교하였다.

### 2.3. 통계 분석 방법

본 연구는 전체 연구 대상자들을 40세와 66세로 층화하여 분석을 진행하였다. 연구 대상자들의

기초 인구학적 성격에 따른 분포와 기술 분석은 Chi-square test, ANOVA를 이용하여 수검군과 미수검군간 차이를 검정하였다.

통계 분석은 STATA 12.0 프로그램을 이용하였으며, 유의수준 5% 범위에서 통계적 유의성을 판단하였다. 다수준 분석은 MLwiN 2.25 프로그램을 사용하였으며, random intercept model을 기반으로 two level binomial logistic regression을 시행하였다. 우선 어떠한 설명변수를 넣지 않고, 상수항만 존재하는 Null Model을 구축하여 지역간 수검률이 유의하게 차이가 나는지 여부를 확인하였다. 이어서 단변량 분석에서 유의하게 나왔던 개인수준 설명 변수들을 포함하는 Model 1을 구축하고, 이 Model 1에 다시 최종적으로 선별된 지역수준 변수들까지 추가하여 최종 모델(Model 2)를 제시하였다. 각각의 모델은 Iterated Generalised Least Squares (IGLS), Marginal Quasi-Likelihood1 (MQL1) 알고리즘을 이용하여 추정하였으며, 95% 신뢰구간 범위로 검정을 시행하였다.

## 결과

### 1. 연구 대상자들의 인구학적 특성

의료급여수급권자는 전체 생애전환기 건강진단 대상자 중 89,062명이었으며, 이들 가운데 32,797명 (36.82%)이 1차 검진을 받았다. 이들의 인구학적 특성은 다음과 같다 (Table 4).

**Table 4. Basic characteristics of study population**

	40 year old group		Chi-square	66 year old group		Chi-square
	non-participants	Participants		non-participants	participants	
	n(%)	n(%)		n(%)	n(%)	
	28,786 (67.50)	13,861 (32.50)		27,479 (59.20)	18,936 (40.80)	
Year			<0.01			<0.01
2008	15,470 (69.51)	6,786 (30.49)		16,409 (61.88)	10,109 (38.12)	
2009	13,316 (65.30)	7,075 (34.70)		11,070 (55.64)	8,827 (44.36)	
Gender			<0.01			<0.01
Male	12,537 (74.75)	4,235 (25.25)		10,002 (63.04)	5,863 (36.96)	
Female	15,633 (62.12)	9,531 (37.88)		16,207 (55.63)	12,925 (44.37)	
Medicaid Type			<0.01			<0.01
type 1	14,976 (70.73)	6,197 (29.27)		20,720 (60.48)	13,542 (39.52)	
type 2	13,808 (64.34)	7,654 (35.66)		6,758 (55.67)	5,381 (44.33)	
Disability Grade			<0.01			<0.01
No-disabled	8,728 (63.24)	5,073 (36.76)		7,160 (52.97)	6,358 (47.03)	
Grade 1	2,355 (72.02)	915 (27.98)		1,527 (77.75)	437 (22.25)	
Grade 2	3,982 (71.41)	1,594 (28.59)		2,294 (69.52)	1,006 (30.48)	
Grade 3	2,650 (68.85)	1,199 (31.15)		1,739 (61.41)	1,093 (38.59)	
Grade 4	702 (68.09)	329 (31.91)		1,189 (53.87)	1,018 (46.13)	
Grade 5	622 (69.19)	277 (30.81)		1,359 (53.78)	1,168 (46.22)	
Grade 6	678 (67.06)	333 (32.94)		1,228 (54.72)	1,016 (45.28)	

40세 의료급여수급권자 전체 수검률은 32.50%였으며, 66세 의료급여수급권자들의 수검률은 40세보다 높은 40.80%였다. 2008년보다 2009년 수검률이 두 연령 집단 모두 높았다 (40세 2008년 수검률 vs. 2009년 수검률 ; 30.49% vs. 34.70%, 66세 ; 38.12% vs. 44.36%). 남성보다 여성에서 수검률이 높았으며 (40세 남자 vs. 여자 ; 25.25% vs. 37.88% ; 66세 남자 vs. 여자 36.96% vs. 44.37%) 이런 남녀간 수검률 차이는 40세에서 더욱 두드러지게 나타났다. 또한 의료급여 1종이 40세에서는 29.27 %, 66세에서는 39.52 %로 의료급여 2종보다 낮은 수검률을 보였다. 장애등급별 수검률을 보면 모든 장애등급에서 비장애군보다 수검률이 낮았으며, 특히 장애 중등도가 높은 장애 1, 2급 대상자들의 수검률이 현저하게 낮았다.

## 2. 지역별 수검률

지역별 수검률을 살펴보면 전반적으로 수검률이 높은 20개 지역들은 강원도와 전라도의 군지역에 분포하고 있으며, 수검률이 낮은 지역은 서울을 비롯한 경기도나 광역시에 주로 분포하고 있었다. (Table 5, 6) 이런 현상은 40세와 66세에서 유사하게 나타났다.

**Table 5. Areas with high participation rates**

순위	전체		40 세		66 세	
	지역명	수검률(%)	지역명	수검률(%)	지역명	수검률(%)
1	강원 영월군	63.9	강원 영월군	63.9	전북 무주군	72.6
2	충북 진천군	63.6	전남 함평군	61.1	충북 진천군	70.9
3	전남 해남군	59.7	충북 증평군	57.9	충북 보은군	69.6
4	전남 함평군	58.8	전남 해남군	54.9	강원 고성군	64.7
5	충북 보은군	57.5	전남 보성군	52.1	전남 장성군	64.5
6	전남 강진군	56.9	경기 과천시	50.0	강원 영월군	63.9
7	강원 고성군	56.8	경남 하동군	50.0	충남 계룡시	62.5
8	전북 무주군	56.7	경북 울릉군	50.0	전남 해남군	62.3



9	충북 증평군	56.0	전남 순천시	50.0	강원 양양군	61.3
10	전남 순천시	55.4	충북 진천군	50.0	전북 진안군	61.3
11	전남 장성군	53.0	강원 철원군	49.0	전남 순천시	61.1
12	전남 보성군	52.4	경남 진주시	49.0	경남 남해군	60.3
13	경남 진주시	52.3	경남 거창군	48.8	전남 강진군	59.6
14	경남 남해군	51.3	전남 강진군	48.4	전남 함평군	57.9
15	강원 양양군	51.3	전남 광양시	48.3	전남 구례군	56.8
16	전남 구례군	51.1	경북 상주시	47.8	경남 진주시	56.5

**Table 6. Areas with low participation rates**

전체			40 세		66 세	
순위	지역명	수검률(%)	지역명	수검률(%)	지역명	수검률(%)
213	경기 화성시	28.4	서울 서초구	22.0	경기 부천시	30.8
214	인천 계양구	28.3	경기 부천시	21.9	서울 송파구	30.5
215	서울 중구	27.6	서울 강북구	21.8	경기 평택시	30.1
216	경기 용인시	27.4	전북 장수군	20.9	인천 옹진군	30.0
217	강원 화천군	27.4	경기 양평군	20.9	서울 성동구	29.9
218	서울 마포구	26.8	경남 밀양시	20.7	서울 강북구	29.7
219	경기 이천시	26.8	경남 거제시	20.3	전북 순창군	29.7
220	울산 동구	26.7	경기 의왕시	20.0	경기 용인시	29.4
221	경남 거제시	26.2	서울 동작구	19.6	경기 양평군	29.0
222	경기 양평군	26.2	울산 동구	19.4	서울 중구	28.0
223	서울 금천구	26.1	서울 용산구	18.8	경기 이천시	27.9
224	서울 강북구	26.1	경기 가평군	18.4	경기 안산시	27.7
225	경기 부천시	26.0	경북 청송군	18.0	경기 연천군	27.7
226	인천 옹진군	25.9	경기 연천군	17.5	충북 음성군	27.3
227	경북 청도군	25.6	서울 금천구	17.1	경남 의령군	26.8
228	경기 연천군	24.0	강원 인제군	16.7	서울 마포구	26.7
229	전북 순창군	23.4	경북 울진군	15.9	경북 청도군	24.0
230	서울 서초구	21.2	강원 양구군	15.4	서울 동작구	21.8
231	서울 동작구	20.9	강원 화천군	15.0	서울 서초구	20.9
232	서울 용산구	17.4	전북 순창군	10.8	서울 용산구	16.7

### 3. 40세 의료급여수급권자들의 다수준 분석 결과

40세 의료급여수급권자들에서 개인수준 변수들과 지역수준 변수들을 이용하여 시행한 다수준

분석 결과는 다음과 같다 (Table 7).

**Table 7. Multilevel analyses in 40-year-old medicaid group**

	Null Model	Model 1	Model 2
Response	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)
Fixed Part			
Constant	0.476 (0.456 - 0.497)	0.290 (0.254 - 0.331)	0.269 (0.224 - 0.324)
Year (vs. 2008)		1.223 (1.151 - 1.299)	1.230 (1.155 - 1.310)
Female (vs. male)		1.646 (1.560 - 1.735)	1.621 (1.533 - 1.713)
Medicaid Type (vs. type 1)		1.107 (1.042 - 1.175)	1.094 (1.028 - 1.166)
Disability Grade			
No-disabled		ref	ref
1st grade (severe)		0.866 (0.786 - 0.953)	0.873 (0.790 - 0.964)
2nd grade		0.877 (0.808 - 0.951)	0.867 (0.796 - 0.944)
3rd grade		1.020 (0.933 - 1.114)	1.008 (0.919 - 1.106)
4th grade		1.076 (0.933 - 1.240)	1.118 (0.962 - 1.298)
5th grade		0.995 (0.855 - 1.156)	1.015 (0.867 - 1.188)
6th grade (mild)		1.112 (0.966 - 1.280)	1.120 (0.966 - 1.298)
Proportion of agriculture, forestry and fishery workers (%)			1.011 (1.005 - 1.018)
Composite Deprivation Index Score			
1st quintile (least)			ref
2nd quintile			0.956 (0.844 - 1.083)
3rd quintile			1.039 (0.900 - 1.201)
4th quintile (most)			0.909 (0.775 - 1.065)
Numbers of the screening centers per			2.014 (0.585 - 6.933)

1,000 people

Random Part

Level 2: address code	0.081 (0.060 - 0.101)	0.095 (0.069 - 0.121)	0.078 (0.055 - 0.101)
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

OR : Odds Ratio; 95% CI : 95% confidential intervals

개인변수와 지역변수를 보정하지 않은 null model에서 통계적으로 유의한 지역간 수검률 격차가 관찰된다 (Variance, 95% CI ; 0.081, 0.060 - 0.101). 사업년도, 성별, 의료급여 종별 및 장애등급의 개  
인수준 변수들을 통제한 Model 1에서도 지역간 격차는 유의하게 존재하며(0.095, 0.069-0.121), 지역  
수준 변수까지 통제한 최종 모델 (Model 2)에서도 지역간 수검률 차이는 유의하게 존재한다 (0.078,  
0.055 - 0.101).

최종 모델에서 다른 변수들을 통제하였을 때, 여성이 남성보다 유의하게 수검률이 높았으며  
(adjusted Odds Ratio[aOR], 95% Confidence Interval [CI] ; 1.621, 1.533 - 1.713), 의료급여 2종 대상자들이  
1종 대상자보다 유의하게 수검률이 높았다 (aOR, 95% CI ; 1.094, 1.028 - 1.166). 장애 중등도가 심한  
장애 1, 2급 대상자들은 비장애군보다 낮은 수검률을 보였지만, 상대적으로 경증 장애에 속하는  
장애 3~6급 대상자들은 비장애군과 수검률의 유의한 차이를 보이지 않았다.

지역 수준 설명 변수들 중 농업, 어업, 임업 종사인구 비율 (%)은 농어촌 지역으로 갈수록 수검률  
이 높아지는 양상을 보였다 (aOR, 95% CI ; 1.011, 1.005 - 1.018). 하지만 지역 박탈 지수나 인구 천  
명당 검진기관수는 수검률과 유의한 관련을 보이지 않았다.

#### 4. 66세 의료급여수급권자들의 다수준 분석 결과

66세 의료급여수급권자에서 수검 관련 요인을 다수준분석 하였을 때, 전반적으로 40세와 유

사한 경향을 보였다 (Table 8).

**Table 8. Multilevel analyses in 66-year-old medicaid group**

	Null Model	Model 1	Model 2
Response	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)
Fixed Part			
Constant	0.704 (0.672 - 0.738)	0.481 (0.429 - 0.540)	0.409 (0.343 - 0.488)
Year (vs. 2008)		1.395 (1.313 - 1.482)	1.406 (1.320 - 1.497)
Female (vs. male)		1.263 (1.201 - 1.329)	1.279 (1.213 - 1.348)
Medicaid Type (vs. type 1)		1.142 (1.080 - 1.207)	1.143 (1.078 - 1.211)
Disability Grade			
No-disabled		ref	ref
1st grade (severe)		0.386 (0.344 - 0.434)	0.384 (0.341 - 0.433)
2nd grade		0.594 (0.544 - 0.648)	0.592 (0.541 - 0.649)
3rd grade		0.863 (0.790 - 0.944)	0.852 (0.777 - 0.936)
4th grade		1.165 (1.058 - 1.283)	1.152 (1.042 - 1.274)
5th grade		1.129 (1.031 - 1.236)	1.132 (1.029 - 1.245)
6th grade (mild)		1.133 (1.029 - 1.247)	1.151 (1.041 - 1.273)
Proportion of agriculture, forestry and fishery workers (%)			1.024 (1.018 - 1.031)
Composite Deprivation Index Score			
1st quintile (least)			ref
2nd quintile			0.886 (0.780 - 1.005)
3rd quintile			1.082 (0.929 - 1.259)
4th quintile (most)			1.084 (0.917 - 1.280)
Numbers of the screening centers per			0.820 (0.232 - 2.902)

1,000 people

---

Random Part

Level 2: address code	0.116 (0.090 – 0.141)	0.136 (0.104 - 0.168)	0.093 (0.068 - 0.119)
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

---

개인 수준 변수와 지역수준 변수를 모두 보정한 Model 2에서 여전히 지역간 수검률의 격차가 유의하게 존재하였으며, 여성 (aOR, 95% CI ; 1.279, 1.213 - 1.348), 의료급여 2종 (aOR, 95% CI ; 1.143, 1.078 - 1.211) 대상자들의 수검률이 높았다. 장애 등급에 따라서 중증 장애에 속하는 1~3급 장애인들은 비장애인보다 수검률이 유의하게 낮았으나 상대적으로 경증 장애에 속하는 4~6급 대상자들은 비장애인보다 수검률이 유의하게 높았다.

지역 수준 변수에서도 40세와 마찬가지로 농업, 어업, 임업 종사 인구비율이 수검률과 유의한 연관성을 보였으며, 농어촌 지역으로 갈수록 수검률이 유의하게 높아졌다 (aOR, 95% CI ; 1.024, 1.018 - 1.031).

## 고찰

본 연구는 2008, 2009년 생애전환기 건강진단 의료급여수급권자들 대상자 전수의 자료의 자료를 이용하여 국가 건강검진 참여에 영향을 미치는 요인들을 분석한 첫 연구이다. 특히 다수준 분석을 이용하여 개인 수준뿐만 아니라 지역 수준의 특성들의 영향을 동시에 분석하였다. 본 연구는 기존 연구들에서 알려졌던 개인수준 변수들이 지역수준 변수들을 보정해도 여전히 유의하게 수검에 영향을 미치는 것을 확인하였으며, 개인수준 변수들과 독립적으로 지역의 특성 또한 수검에 유의한 영향을 미치는 것을 확인하였다.

농업, 임업, 어업 종사 인구비율이 높아질수록, 즉 농어촌 지역에 거주하는 40세, 66세 의료급여수급권자들이 유의하게 국가 검진을 많이 받았다. 이는 기존 외국의 검진 관련 연구들 [21, 22]과는 반대되는 결과이다. 이런 수검 행태의 원인으로 우리 나라에서 이뤄지는 출장 건강 검진의 효과를 생각해 볼 수 있다. 출장검진은 검진 기관으로 접근성이 떨어지는 도서 산간 벽지에 인력과 검진 설비를 갖춘 차량을 파견하여, 접근성 문제를 해결하고자 도입되었다. 출장 검진 대상지역은 기존 산간 벽지 지역에서 현재 일반 군 지역으로 점진적으로 확대되어 농어촌 지역을 중심으로 출장검진이 시행되고 있다. 이로 인해 출장검진이 이뤄지는 농어촌 지역에서 공간적 접근성이 해결되면서 의료급여수급권자들이 수검에 참여하는 비율이 높아졌으리라 예상할 수 있다.

본 연구에서 지역 박탈 정도는 의료급여수급권자들의 수검률에 유의한 영향을 미치지 않았다. 보험가입자들의 경우 기존 연구들을 통해 지역 소득 수준 높거나 지역 박탈 정도가 낮을수록 검진 참여율이 높아진다고 알려져 있다. 지역의 박탈 정도가 의료급여수급권자의 수검에 유의한 영

향을 미치지 않는 것은 보험가입자와 구별되는 특성이라 할 수 있을 것이다.

인구천명 당 검진기관수 또한 검진 수검률과 유의한 관계를 보이지 않았다. 이는 단순한 검진 기관 공급의 확대가 수검률 향상으로 이어지지 않다는 것을 보여준다. 또한 이런 검진이 지역 내 특정 기관 몇 곳에서 대부분이 이뤄지는 것을 예상해 볼 수 있다. 따라서 수검률 향상을 위해 수적인 증대보다는 전문화 및 질적 향상을 고려해볼 수 있다.

기존 연구들에서 유의한 영향을 미치는 것으로 알려진 성별, 연령, 장애 등급과 같은 개인적 특성은 지역수준 변수들까지 보정한 후에도 여전히 수검률에 유의한 영향을 미쳤다. 기존의 연구들은 지역 효과를 고려하지 않고 단일 수준에서 다변량 분석을 시행하여 생태적 오진 (ecological fallacy)의 위험성을 가지고 있었다. 본 연구에서 다수준 분석을 이용하여 개인 수준 변수들의 영향과 지역 수준 변수들의 영향을 동시에 확인하였을 때, 실제 지역 단위 효과를 고려하여도 개인 수준의 변수들이 같은 경향으로 수검에 유의한 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다.

의료급여수급권자들의 수검률은 전체 수검률에 비해 현저히 낮았다. 2008년 생애전환기 건강진단 전체 수검률은 53.1%, 2009년은 56.1%로 의료급여수급권자들은 이보다 20% 가량 낮은 수검률을 보였다. 또한 의료급여수급권자 내에서도 의료급여 1종 대상자들이 의료급여 2종 대상자들보다 수검률이 두 연령군 모두 유의하게 낮았다. 모든 국가 검진 항목들은 무료로 제공되고 있기 때문에 경제적 장벽은 상대적으로 영향을 미치지 않지만 보험가입자들보다 현저하게 낮은 의료급여 수급권자들의 수검률은 다른 요인들이 작용함을 드러낸다. 의료급여수급권자들은 높은 유병률

과 장애로 인해 검진 기관으로의 물리적 접근성이 떨어질 것이다. 의료급여 1종 대상자들의 대부분이 65세 이상 고령이거나 중증 장애를 지니고 있으며, 기존 연구에서 장애 여부에 따른 검진 수검률 감소 효과는 보고되었다. 또한 본 연구에서도 중증 장애에 속하는 장애 1~2등급 대상자의 경우 수검률이 유의하게 낮아지는 결과를 확인할 수 있었다. 장애로 인한 거동 및 검진 항목 시행이 일반인에 비해 어렵기 때문에 수검률 향상을 위해선 이런 이동 능력과 검진 수행의 곤란함을 해결해야 할 것이다. 또한 Victoria 등 (39)은 이런 새로운 사업 초기 사회경제적 지위에 따른 건강불균형이 심해지는 현상을 'inverse equity hypothesis' 로 설명하고 있다. 이 가설에 따르면 새로운 보건 사업들이 우선 높은 사회경제적 상태의 사람들에게 효과가 전달되고, 이들 집단 내에서 사업 효과가 어느 정도 수준에 다다를 때, 낮은 사회경제적 상태의 집단으로 효과가 파급된다. 2007년 기존 일반 건강 검진에 생애전환기 건강진단이 추가로 도입되면서, 상대적으로 높은 사회경제적 지위가 높고, 기존 일반건강검진을 받아온 건강보험가입자가 새로운 검진 사업을 더욱 적극적으로 수용했을 것이다. 이에 비해 일반건강검진에서 배제되었던 의료급여수급권자의 경우 관련 경험 및 정보 노출이 부족하여 검진 참여가 낮을 가능성이 크다. 향후 사업이 지속되며 의료급여수급권자들의 수검률 변화를 통해 이런 효과를 검정할 수 있을 것이다. 하지만 기존 일반 건강검진에서 보험가입자들의 수검률이 사업이 진행되면서 지속적으로 상승했던 경우를 볼 때, 사업이 지속되면 의료급여수급권자들의 수검률 또한 향상될 것이다.

2007년도 건강검진 수검자 만족도 및 미수검자 인식도 조사 (40)에 따르면, 미수검의 이유는 '시간이 없고 바빠서', '추가 검진 안내를 받지 못함', '검사결과를 신뢰하지 않기 때문' 등으로 나타났다. 특히 경제적 수준이 낮은 납입보험료 하위25%군에서는 '시간이 없고 바빠서'의 비율이 더



높았으며, 이는 국가검진 수검 관련하여 시간적 장벽이 크게 작용함을 나타낸다. 이 연구에는 의료급여수급권자들이 조사대상에 포함되지 않아 의료급여 수급권자들의 미수검 원인을 파악하는데에는 한계가 있지만, 특별한 정규 직업이 존재하는 않고 임시직이나 야간 작업이 많은 의료급여수급권자에서 시간적 장벽이 크게 작용할 수 있다. 또한 생계 능력이 없는 급여 1종의 경우 유병 질환이나 장애로 인해 직접적인 검진 기관으로 접근 문제가 더욱 크게 작용할 수 있다. 이동 검진이 활발하게 이뤄지는 농어촌 지역의 수검률이 40세와 66세 모두 높은 상황에서 이동 검진을 통한 공간적, 물리적 접근성 해결이 수검률 향상에 효과를 내고 있음을 유추할 수 있다. 비록 검진 질적 부문에서 문제 제기로 인해 출장 검진을 다시 축소하려는 움직임이 있지만, 절대적인 수검률이 건강보험가입자들보다 현저히 낮은 의료급여수급권자에서 이동 검진은 지속적으로 제공되어야 할 것이다.

본 연구는 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 본 연구는 검진대상자에 속하는 40세, 66세 의료급여 수급권자 전수의 자료를 이용하였지만, 이 두 연령층의 결과를 전 연령층으로 일반화하기에 한계가 존재한다. 또한 다수준 분석 과정에서 개인수준 변수들과 지역수준 변수들을 보정해도 지역 간 수검률의 유의한 차이가 사라지지 않았다. 이는 본 연구에 사용한 변수들 이외의 다른 요인들도 수검에 영향을 미치는 것을 나타낸다. 본 연구에서 사용한 개인 자격들 항목이 개인의 사회경제적 위치를 대표하기에는 부족하였으며, 개인의 특성이나 건강행태에 관한 인식과 같은 설명변수들을 사용할 수 없었다. 향후 연구에서 이들을 비롯한 검진에 대한 개인의 인식이나 검진기관의 질, 이동 검진과 같은 요인들이 추가된다면, 이런 수검 관련 요인들과 지역 간 수검률 차이에 대해 더 많은 부분을 설명할 수 있을 것이다. 본 연구는 2008년, 2009년의 검진 결과를 이용한 단

면 연구로 국가 건강검진 수검과 설명변수 사이 정확한 인과 관계까지 알 수는 없다.

## 결론

본 연구를 통해 우리는 의료급여수급권자들의 국가 건강 검진 수검에 개인의 특성뿐만 아니라 거주 지역의 도시화 정도와 같은 지역 특성 또한 유의한 영향을 미치는 것을 확인하였다. 오늘날 의료급여수급권자들에게 국가건강검진 영역이 확대되는 상황에서 이들의 수검률을 높이고 검진의 효과를 극대화하기 위해서는 일률적인 검진 프로그램의 적용보다는 집단이나 지역 단위 특성을 고려한 차별화된 접근이 요구된다.

## 참고문헌

1. Mausner J, Kramer S. Maudsner & Bahn Epidemiology: An Introductory Text. 1985.
2. Organization WH. IARC Handbooks of cancer prevention. Cervix Cancer Screening. 2009;10.
3. Arbyn M, Raifu AO, Weiderpass E, Bray F, Anttila A. Trends of cervical cancer mortality in the member states of the European Union. European Journal of Cancer. 2009;45(15):2640-8.
4. 정진영, 최용준, 장숙량, 홍경순, 최영호, 최문기, et al. 춘천지역 중년과 노인의 고혈압 인지율, 치료율, 조절률 및 인지율 관련 요인: 한림노년연구. 예방의학회지. 2007;40(4):305-12.
5. Bankhead C, HTA NC-oCf. The impact of screening on future health-promoting behaviours and health beliefs: a systematic review: NCCHTA; 2003.
6. 이정숙, 이인수. 노년기 건강관리 행동과 사회 경제 요인이 건강 상태에 미치는 영향. 노인복지연구. 2005;27(단일호):231-53.
7. Black D. Inequalities in health: the Black report: Penguin Books; 1982.
8. Macinko JA, Starfield B. Annotated bibliography on equity in health, 1980-2001. International Journal for Equity in Health. 2002;1(1):1.
9. Marmot M. Inequalities in health. New England Journal of Medicine. 2001;345(2):134-6.
10. Knesebeck O, Lüschen G, Cockerham WC, Siegrist J. Socioeconomic status and health among the aged in the United States and Germany: a comparative cross-sectional study. Social science & medicine. 2003;57(9):1643-52.
11. Graham H. Socio-economic change and inequalities in men and women's health. 2000.
12. Marmot M. Social determinants of health inequalities. The Lancet. 2005;365(9464):1099-104.
13. 강영호, 윤성철, 황인아, 이무송, 이상일, 조민우, et al. 경제위기에 따른 불평등의 변화: 지역의 사회경제적 위치 지표의 활용. J Prev Med Public Health. 2005;38(3):359-65.
14. 강영호, 김혜련, 김창석, 윤성철, 김혜련, 강영호, et al. 우리나라의 사회경제적 사망률 불평등: 1998 년도 국민건강영양조사 자료의 사망추적 결과. 예방의학회지. 2006;39(2):115-22.

15. Kim JH, Yoon TH. Comparisons of health inequalities in small areas with using the standardized mortality ratios in Korea. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*. 2008;41(5):300-6.
16. Waitzman NJ, Smith KR. Phantom of the area: poverty-area residence and mortality in the United States. *American Journal of Public Health*. 1998;88(6):973-6.
17. Kapral MK, Wang H, Mamdani M, Tu JV. Effect of socioeconomic status on treatment and mortality after stroke. *Stroke*. 2002;33(1):268-75.
18. Kagamimori S, Gaina A, Nasermoaddeli A. Socioeconomic status and health in the Japanese population. *Social science & medicine*. 2009;68(12):2152-60.
19. 김혜련. 건강형평성에서 건강행태의 함의와 정책과제. 보건복지포럼 통권. 2009(149):2009.3.
20. 홍영수. 만성질환을 가진 의료급여 수급권자의 사회적 지원과 삶의 질: 성별, 질환별, 거주지역별 비교. *한국사회복지학*. 2005;57(2):71-92.
21. 홍선우. 의료급여 수급권자의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인. *J Korean Acad Nurs*. 2009;39(4):480-9.
22. 신영전, 손정인. 미 충족의료의 현황과 관련요인.
23. Pruitt SL, Shim MJ, Mullen PD, Vernon SW, Amick BC. Association of Area Socioeconomic Status and Breast, Cervical, and Colorectal Cancer Screening: A Systematic Review. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*. 2009;18(10):2579-99.
24. Fukuda Y, Nakamura K, Takano T. Accumulation of health risk behaviours is associated with lower socioeconomic status and women's urban residence: a multilevel analysis in Japan. *BMC public health*. 2005;5(1):53.
25. Dailey AB, Brumback BA, Livingston MD, Jones BA, Curbow BA, Xu X. Area-Level Socioeconomic Position and Repeat Mammography Screening Use: Results from the 2005 National Health Interview Survey. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*. 2011;20(11):2331-44.
26. Pornet C, Dejardin O, Morlais F, Bouvier V, Launoy G. Socioeconomic determinants for compliance to colorectal cancer screening. A multilevel analysis. *Journal of epidemiology and community health*. 2010;64(4):318-24.

27. Rosenberg L, Wise LA, Palmer JR, Horton NJ, Adams-Campbell LL. A multilevel study of socioeconomic predictors of regular mammography use among African-American women. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*. 2005;14(11):2628-33.
28. Schootman M, Jeffe DB, Baker EA, Walker MS. Effect of area poverty rate on cancer screening across US communities. *Journal of epidemiology and community health*. 2006;60(3):202-7.
29. Rahman SMM, Dignan MB, Shelton BJ. Factors influencing adherence to guidelines for screening mammography among women aged 40 years and older. *Ethnicity & disease*. 2003;13(4):477.
30. Siahpush M, Singh GK. Sociodemographic variations in breast cancer screening behavior among Australian women: results from the 1995 National Health Survey. *Preventive medicine*. 2002;35(2):174-80.
31. Zackrisson S, Lindström M, Moghaddassi M, Andersson I, Janzon L. Social predictors of non-attendance in an urban mammographic screening programme: a multilevel analysis. *Scandinavian journal of public health*. 2007;35(5):548-54.
32. Fukuda Y, Nakamura K, Takano T. Reduced likelihood of cancer screening among women in urban areas and with low socio-economic status: A multilevel analysis in Japan. *Public Health*. 2005;119(10):875-84.
33. 이덕철, 서일, 이혜리, 김동기. 성인병 건강검진 순응도에 영향을 미치는 요인. *가정의학 회지 제*. 1997;18(7).
34. Chun E, Jang SN, Cho SI, Cho Y, Moon OR. Disparities in participation in health examination by socio-economic position among adult Seoul residents. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*. 2007;40(5):345-50.
35. Sung NY, Park EC, Shin HR, Choi KS. Participation rate and related socio-demographic factors in the national cancer screening program]. *Journal of preventive medicine and public health= Yebang Ŭihakhoe chi*. 2005;38(1):93.
36. Kwak MS, Park EC, Bang JY, Sung NY, Lee JY, Choi KS. Factors associated with cancer screening participation, Korea]. *Journal of preventive medicine and public health= Yebang Ŭihakhoe chi*. 2005;38(4):473.
37. Shin H, Lee S, Chu JM. Development of composite deprivation index for Korea: the correlation with standardized mortality ratio. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*. 2009;42(6):392-402.
38. Chu JM PJ, Cho MR, Choi SJ, Im JH, Shin HS. Environmental policy for low-income population in urban areas. Research report / Korea Environment Institute No RE-02S. 2007;p. 106-9.

39. Victora CG, Vaughan JP, Barros FC, Silva AC, Tomasi E. Explaining trends in inequities: evidence from Brazilian child health studies. *The Lancet*. 2000;356(9235):1093-8.
40. 이애경 한, 한은정, 이정석, 강민아. 건강검진 수검자 만족도 및 미수검자 인식도 조사. 조사자료(국민건강보험공단 건강보험연구원). 2007;2007(17):268.

## 영문초록

### **Determinants of participation in national screening program among Korean Medicaid Beneficiary**

**: Multilevel Analysis using the data of National Screening Program for Transitional Age**

**Hyung-kook Yang<sup>1</sup>, Sung Il Cho<sup>2</sup>**

Seoul National University College of Medicine, Department of Family Medicine<sup>1</sup>

Seoul National University, School of Public Health and Institute of Health and Environment, Seoul, Korea<sup>2</sup>

**Purpose** : Health behaviors on participating national health screening program in Korean Medicaid beneficiary had been rarely studied. We investigated the determinants of participation in the group using national data.

**Method** : We used the data of National Screening Program for Transitional Age in 2008 and 2009. Multilevel analysis was used. In individual level, personal insurance registry data and results of the screening program were used. As the area level variables, proportion of farming, fishery and forestry workers, the composite deprivation index and the numbers of screening centers per 1,000 inhabitants were used. A total of 89,062 subjects and 251 municipal districts were included finally.

**Result** : Male, type 1 Medicaid beneficiary, and severe disabled groups showed significantly low participation rates. Among the area-level variables, only the proportion of agriculture, forestry and fishery workers (%) had significant relation with participation in health screening program in both age groups.

**Conclusion** : To raise the participation rates of the Medicaid beneficiary, multi-dimensional approach is needed.

**Keywords** : health screening, Korean Medicaid beneficiary, multilevel analysis, determinant

**Student number** : 2006-22380